Entomologische Nachrichten.

Begründet von Dr. F. Katter in Putbus.

Herausgegeben

von Dr. Ferd. Karsch in Berlin.

XVI. Jahrg. | Januar 1890. | No. 1.

Ueber das Praepariren der Hymenopteren.

Von Dr. Kriechbaumer in München.

„Ichneumonen werden kaum je gespannt werden", so lese ich im „Briefkasten der Redaktion" in No. 5 des vorigen Jahrganges der „Societas entomologica" als Antwort des Redacteurs Herrn Fritz Rühl auf die bezüglich der Methode des Spannens gestellte Anfrage eines vermuthlichen Abonnenten jenes Blattes. Und warum denn nicht, Herr Rühl? Ich glaube Ihnen und manchem andern Lepidopterologen die Antwort aus der Seele zu lesen, welche lautet: „Weil es diese Bestien, die uns um unsere schönsten Schmetterlinge bringen, nicht werth sind und selbe froh sein müssen, wenn wir ihnen überhaupt die Ehre anthun, sie aufzubewahren und sie nicht sofort zerdrücken, zermalmen und ihre Theile in alle Winde zerstreuen". Ich glaube dann auch kaum zu irren, wenn ich annehme, dass Herr Rühl den Eingangs erwähnten Satz nicht auf die Ichneumonen beschränkt, sondern selben consequenter Weise auf die sämmtlichen Hymenopteren ausgedehnt wissen will. Ich müsste Herrn Rühl sogar beipflichten, wenn er obigen Satz nicht gewissermassen als auch für die Zukunft zu befolgendes Prinzip, gegen das er nichts einzuwenden habe, hingestellt hätte, sondern wenn er damit nur den zur Zeit noch herrschenden Zustand der meisten Hymenopterensammlungen kennzeichnen wollte. Denn leider ist jene bei der Mehrzahl der letzteren, sowohl öffentlichen als privaten, der Art, dass von dem bei jedem Lepidopterologen in seiner Sammlung mehr oder minder zum Ausdruck kommenden Schönheitssinne nicht eine Spur zu finden ist. Dieser Zustand ist sicher nicht geeignet, zur Hymenopterenkunde anzuregen, und wenn die Zahl der Hymenopterologen sich dennoch in neuerer Zeit erfreulich vermehrt hat, so ist das sicher nur in Folge des wissenschaftlichen Interesses geschehen, das die betreffenden

Thiere gewähren. Diese Vernachlässigung des Aeussern hat aber selbst in das wissenschaftliche Studium dieser Thiere eingegriffen und sind ihr hauptsächlich die theilweise Verwirrung, die Unrichtigkeiten und Inconsequenzen in den topographischen Bezeichnungen der Gliedmassen und ihrer einzelnen Theile zuzuschreiben. Wer soll denn auch bei Thieren, deren Flügel und Beine nach allen Himmelsrichtungen ausgestreckt sind, noch darüber in's Klare kommen, was oben und unten, vorn und hinten, aussen und innen ist? Wie kann man überhaupt ein Thier dieser Ordnung gehörig untersuchen, wenn die 4 Flügel dicht übereinander über den Rücken ausgestreckt sind, das Ende des Brustrückens und den grössten Theil des Hinterleibes bedecken, wenn die Beine an dem Körper dicht anliegen, Schenkel und Schienen wie ein Taschenmesser zusammengeklappt sind? wie kann man genaue Maasse des Hinterleibes und sein Verhältniss zur Legröhre angeben oder erproben, wenn ersterer nach unten umgekrümmt ist und letztere wie der Schwanz eines von Schlägen bedrohten Hundes zwischen die Beine eingezogen ist? muss das bei Erinnerung an diese Aehnlichkeit nicht auch geradezu komisch wirken? Die Ursachen dieser Vernachlässigung der ästhetischen Seite der Hymenopterensammlungen sind nun sehr verschieden. Zur Ehre der Hymenopterologen glaube ich annehmen zu dürfen, dass Mangel an Schönheitssinn sowie Geringschätzung der Vortheile gut präparirter Thiere bei deren Untersuchung und Bestimmung nicht die häufigste ist. Am öftesten wird wohl Mangel an Zeit vorgeschützt und mag das auch meist begründet sein. Dagegen lässt sich auch nichts einwenden und ich möchte deshalb nicht sagen, dass die in solcher Lage befindlichen deshalb das Sammeln ganz bleiben lassen sollten, denn der wissenschaftliche Werth einer Sammlung geht ja durch unterlassenes sorgfältiges Präpariren nicht verloren. Andere wollen die Thiere nicht gespannt haben, weil sie ihnen im gespannten Zustande zu viel Raum einnehmen. Auch dagegen lässt sich wenig sagen, weil das mit dem Kostenpunkt zusammenhängt, der nach den individuellen Verhältnissen der Sammler sich richten muss; allein diese wie die vorigen müssen eben im Voraus auf eine schöne Sammlung verzichten. Endlich giebt es noch Sammler, welchen die Hymenopteren ebenso an's Herz gewachsen sind wie den Lepidopterologen ihre Schmetterlinge und die daher gerne alle Mühe aufwenden würden, eine hübsche Sammlung zu bekommen, die aber nicht recht

wissen, wie sie die Sache anstellen sollen. Diesen zu Liebe habe ich den Eingangs angeführten Ausspruch des Herrn Rühl aufgegriffen, um selben zu widerlegen, und mehr noch, um zu zeigen, wie die Hymenopteren für eine auch dem Schönheitssinne entsprechende und die Untersuchung erleichternde Sammlung hergerichtet werden sollen. Ich hätte zwar einfach auf meinen frühern diesbezüglichen Aufsatz in der Stett. Ent. Zeit. 1875, p. 88—96 und auszugsweise im ersten Jahrgange der Ent. Nachr. 1875, p. 57—58 und 63—65 verweisen können, und zwar um so mehr, als ich keine Ursache hatte, die damals angegebene Methode zu verlassen und ich daher nicht in der Lage bin, etwas wesentlich Neues darüber zu sagen. Ich halte es aber im Interesse jüngerer Sammler, die meine frühere Arbeit nicht kennen oder denen selbe vielleicht nicht zugänglich ist (eines von beiden scheint auch bei Herrn Rühl der Fall zu sein), für zweckmässig, den Gegenstand hier nochmals zu erörtern.

Um nun die Thiere möglichst leicht spannen zu können, was ja doch die Hauptarbeit beim Präpariren derselben ist, muss zunächst eine passende Tödtungsmethode vorausgehen. Von Spiritus kam bei Hymenopteren ohnehin keine Rede sein. Benzin und Aether machen selbe so steif oder zäh, dass ein ordentliches Spannen unmöglich wird. Ich habe daher seit Beginn meines Sammelns von Hymenopteren Schwefeldampf, den ich früher schon zum Tödten der Käfer bewährt gefunden hatte, auch für jene als das weitaus beste und unübertroffenste, auch billigste Tödtungsmittel angewendet, und zwar in folgender Weise: Ein oder mehrere, $^1/_4$ bis $^1/_2$ Liter haltende Fläschchen von etwas zusammengedrückter Form, mit kurzem Halse und nicht zu enger Mündung werden etwa zur Hälfte mit schmalen Papierstreifen gefüllt, in die nach innen gerichtete Fläche des Pfropfes ein kleiner Spalt gemacht und ein Zündhölzchen (natürlich kein schwedisches), das am schwefelfreien Ende etwas keilförmig zugeschnitten ist, hineingesteckt. Nachdem man selbes unmittelbar vor Beginn des Sammelns entzündet und der Schwefel angefangen hat ordentlich zu brennen, wird das Glas mit dem das Zündhölzchen enthaltenden Pfropfe geschlossen, die Entwicklung des Dampfes abgewartet und dann das nicht mehr brennende Hölzchen rasch entfernt. Um die Wirkung des Dampfes möglichst lange zu erhalten, werden die gefangenen Thiere immer möglichst schnell in das Glas gebracht. Manche ziehen Fläschchen

mit sehr weiter Mündung vor, um den Inhalt leichter entleeren zu können, passen aber in den Pfropf ein kleines Cylinderglas ein, durch das sie die gefangenen Thiere hineinbringen. Das mit Schwefeldampf gefüllte Glas darf nicht der Sonne ausgesetzt werden, da sich sonst unterschweflige Säure bildet, deren Nässe besonders behaarten Thieren nachtheilig wird. Mehrere kleinere Gläser sind besser als ein grosses, da man dadurch auch ohne besondere Mühe die Thiere bestimmter Lokalitäten zusammenbringen und von andern absondern kann. Je nach Bedürfniss wird der Schwefeldampf nach einiger Zeit erneuert oder, wenn die Zahl der Insassen des Glases bedenklich gross geworden ist, ein anderes Glas genommen. Nebst diesen Gläsern mit Schwefeldampf nehme ich in der Regel noch ein paar starke Cylindergläser von etwa 10 Cm. Länge und 3—4 Cm. im Durchmesser mit, deren gut schliessender Pfropf in der Mitte der Innenfläche ausgehöhlt, welche Höhle dann mit einem Stückchen Cyankali versehen und mit einer Scheibe von Gaçe oder noch besser einem feinen Geflechte von Silberdraht verschlossen wird. Diese Gläser benütze ich, um entweder Insekten z. B. Goldwespen u. d. gl. an Holz durch rasches Ueberdecken mit dem geöffneten Glase zu fangen, oder stechende Thiere aus dem Netze damit herauszubringen, oder auch Individuen, von denen ich fürchte, dass sie vor ihrem Absterben andere durch Beissen beschädigen, vorher zu tödten oder wenigstens zu betäuben. Ich nehme sie aber dann alsbald wieder heraus und bringe sie in ein Glas mit Schwefeldampf, da ein langes Verweilen in Cyankalidunst nachtheilig auf die Farben wirkt, namentlich Gelb in Roth verwandelt, so dass man die Thiere oft kaum wieder erkennt, auch die Flügel steif werden und das Spannen erschweren.

Man lässt nun die Thiere entweder über Nacht im Glase, nachdem man Abends noch, wenn nicht schon zu viel Feuchtigkeit im Glase sich befindet, noch ein Zündhölzchen in demselben abgebrannt hat, um allenfallsige Scheintodte wirklich zu tödten, oder nimmt sie noch am Abend heraus und bringt sie in ein oder mehrere kleine Cylindergläser, welche aber nicht zu viel leeren Raum über den Thieren lassen dürfen und dicht verschlossen sein müssen, um ein Austrocknen zu verhüten. In solchen Gläschen können dann die Thiere, wenn man sie nicht schon am nächsten Tage spannen kann, 2—3 Tage liegen bleiben.

Ueber die Nadeln, an welche nun die Thiere gespiesst

werden, namentlich über die Länge derselben, konnten sich die Entomologen im Allgemeinen noch nicht einigen, was namentlich des Tauschverkehres wegen sehr zu bedauern ist. Die Extreme derselben, nämlich die ganz kurzen (ca. 20 mm. langen) der englischen Entomologen, die bei einigermassen dicken Thieren, z. B. Hummeln, kaum mehr ein Einstecken in den Kork oder Torf gestatten und ein Sichtbarmachen der Beine nur dann ermöglichen, wenn letztere wie bei einer Kröte der ganzen Länge nach wagrecht ausgestreckt werden, sowie die übermässig (43 mm.) langen der französischen, an welchen kleinere Thiere, wenn sie noch dazu recht weit hinaufgerückt werden, wie an einem Galgen baumeln, werden von den deutschen Entomologen allerdings vermieden, allein immer noch ist der Unterschied zwischen den ca. 34—35 mm. langen Berliner und Wiener, und den 40 mm. langen, in neuerer Zeit manchmal auf 38 mm. verkürzten Karlsbader Nadeln ein ziemlich bedeutender. Ich habe von Anfang an letztere (von 40 mm. Länge) benützt und gebe ihnen auch jetzt noch den Vorzug vor den andern, da sie nicht nur Leib und Beine der Thiere in genügender Entfernung vom Boden halten und den Raubinsekten das Hinaufklettern nicht gar zu sehr erleichtern, sondern auch noch das Lesen einer kleinen, Fundort und Fangzeit angebenden Etiquette gestatten, womit jeder wissenschaftliche Sammler seine Thiere versehen wird und die etwa in der Mitte zwischen dem Boden und dem Thiere angebracht wird. Leider hat sich noch keine deutsche Fabrik entschliessen können, Insectennadeln von der Länge der Karlsbader herzustellen, und da deshalb letztere nur von Karlsbad selbst bezogen werden können, der Bezug von dort aber durch Zollbehandlung und Cursdifferenzen etwas umständlich ist, haben die leichter zu habenden aber viel kürzeren Berliner- und Wiener-Nadeln mehr Verbreitung gefunden. Die gefirnissten schwarzen Wiener-Nadeln werden von Manchen auch deshalb vorgezogen, weil sie keinen Grünspan ansetzen. Da es aber unter den Hymenopteren fast nur die wenigen Holzwespen sind, bei denen sich Grünspan in merklicher Menge bildet, so wiegt nach meiner Ansicht jene Eigenschaft die Nachtheile nicht auf, welche diese schwarzen Nadeln durch ihre Kürze, ihren Mangel an Elastizität (sie verbiegen sich sehr leicht oder brechen leicht ab) und ihr nichts weniger als schönes Aussehen zeigen. Es dürfte ja wohl auch möglich sein, Messingnadeln mit Firniss zu überziehen, die dann für solche viel Grünspan erzeugende Thiere benützt würden.

Beim Anspiessen ist besonders darauf zu achten, dass die Nadel genau senkrecht durch die Mitte des Bruststücks, oder wenn hier gerade eine Zeichnung geschont werden soll, etwas hinter der Mitte durchgestochen wird, damit kein Bein hinausgedrückt wird und die beiden Flügelpaare in den gleichen rechten Winkel zur Höhenaxe des Körpers zu liegen kommen. Man spiesse ferner die Thiere nicht zu hoch und nicht zu niedrig, ersteres macht das Anfassen der Nadel unbequem, letzteres hindert den Gebrauch der Loupe und vereitelt den Zweck der längeren Nadeln. Ein ohne den Kopf etwa 6 mm. über das Thier hinaufreichendes Stück der Nadel dürfte wohl die passendste Höhe anzeigen. Um die Thiere alle leicht in gleiche Höhe zu bringen, ist es am bequemsten, wenn man mit einem Zängelchen, das 6 mm. breit ist, die Nadel unmittelbar unter dem Kopfe fasst und nun das Insect bis zum Zängelchen hinaufschiebt.

Die Spannbretter brauchen, wenn sie nur für Hymenopteren benützt werden, bei weitem nicht so breit zu sein wie die für Schmetterlinge. Ich benütze aus je einem Stück Fichten- oder Lindenholz zugerichtete von 35 cm. Länge, 5—10 cm. Breite, $3\frac{1}{2}$ cm. Dicke, mit 1—6 mm. breiten Rinnen; der Boden der letzteren ist in Abständen von etwa 5 mm. mit genau senkrechten Löchern durchbohrt, welche nicht zu dicht mit Baumwolle ausgefüllt sind. Bei der kleinsten Sorte, für Thiere, die an feinen Silberdraht u. dgl. gespiesst werden und überhaupt noch gespannt werden können (was von der Geduld und Geschicklichkeit des Einzelnen abhängt), werden in die Rinne keine Löcher gebohrt, sondern wird selbe etwas tiefer ausgearbeitet und mit Hollundermark gefüllt; auch ist hier die halbe Dicke des Spannbrettes hinreichend. Manche ziehen Spannbretter vor, die aus 2 Brettchen bestehen, welche in verschiedenen Abständen von einander entfernt und unten an beiden Enden durch Querleisten verbunden sind, während ein der ganzen Länge nach befestigtes Stück einer Torfplatte den Boden der Rinne bildet, die hier durch die Entfernung der Brettchen von einander gebildet wird.

Die Methode des Spannens ist im Ganzen die gleiche wie bei den Schmetterlingen. Man hat indess bei den Hymenopteren den Vortheil voraus, dass durch die Häckchen die Hinterflügel von den vorderen nachgezogen werden und daher von selbst die richtige Lage zu diesen erhalten; die beiden Flügelpaare aber werden nicht genau in rechtem

Winkel zur Längsaxe des Körpers gebracht, sondern ein klein wenig weiter vorgezogen. Dagegen muss hier den Beinen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Man wähle daher jeweilig ein Spannbrett mit nicht zu schmaler Rinne, so dass neben dem Körper auch noch die Beine Platz finden, strecke dann die Vorderbeine nach vorne neben dem Kopf, die Mittel- und Hinterbeine nach hinten neben dem Hinterleibe aus, doch nicht Schenkel und Schienen in gerader Linie, sondern in fast rechtem Winkel zu einander gebogen, strecke Hinterleib und allenfalls vorhandene Legröhre gerade aus (bei den Ophioniden ist eine leichte Krümmung des Hinterleibes natürlicher) und gebe endlich den Fühlern durch Nadeln die möglichst natürliche Lage, strecke aber die bei manchen Arten, z. B. vielen Ichneumonen, eigenthümlich zusammengerollten Fühler nicht der Länge nach aus, da dieses Zusammenrollen charakteristisch ist.

Einen kleinen Vortheil beim Spannen, auf den ich selbst erst in neuerer Zeit gekommen bin, will ich hier noch besonders erwähnen. Bei einem zufälligen Druck auf den Hinterrücken bemerkte ich einst, dass die Flügel sich darauf flach niederlegten. Seitdem versuche ich es besonders in Fällen, wo die nach dem Tode meist in die Höhe stehenden Flügel etwas schwer niederzulegen sind, dieses durch einen solchen Druck auf den Hinterrücken zu bewirken, und wenn es auch nicht immer gelingt, so gelingt es doch so oft, dass ich darin ein bedeutendes Erleichterungmittel beim Spannen erblicke. Besonders angenehm ist das bei kleinen Thieren und man kann auf diese Weise selbst Pteromalinen, die dann an Draht gespiesst und auf Mark- oder Schwammklötzchen gesteckt werden, gespannt bekommen. Zu letzteren benützt man das Mark der kleinen Sonnenblume (Helianthus annuus), deren unterirdische Knollen (Topinamburs) bekanntlich eine den Kartoffeln ähnliche Speise liefern, oder den weissen Birkenschwamm. Letzterer wäre vorzuziehen, wenn er nicht so schwer zu schneiden wäre, indem die nothwendige scharfe Schneide des Messers schnell abgestumpft wird. In neuerer Zeit wird auch das Mark von Corchorus japonicus zu gleichem Zwecke empfohlen, das ich noch nicht zu prüfen Gelegenheit hatte.

Während nun Schmetterlinge, wenn die Flügel an ihrer Einlenkung hinlänglich trocken und fest geworden sind, vom Spannbrette genommen und in die Sammlung ge-

steckt werden können, erfordern die Hymenopteren noch eine kleine Nacharbeit. Es würde nicht gut aussehen, wenn die Beine so dicht neben einander und am Körper liegend bleiben würden, wie es die Rinne des Spannbrettes erforderte (eine zu weite Rinne gestattet das Ausbreiten der Flügel nicht); desshalb müssen jene etwas von einander und vom Körper entfernt werden. Zu diesem Zwecke wird das Thier möglichst tief und fest in ein Stück Torf, Kork oder Lindenschwamm gesteckt und mit einer starken, sich nicht biegenden Nadel diese Operation vorgenommen, welche allerdings grosse Vorsicht erfordert, aber dadurch erleichtert wird, dass die Flügel an ihrer Einlenkung schneller trocknen als die Beine. Man nehme daher die Thiere sogleich vom Spannbrett, wenn die Flügel fest geworden sind. Die dazu erforderliche Zeit hängt von der Grösse der Thiere und der Trockenheit oder Feuchtigkeit der Atmosphäre ab. Kleinere Thiere kann man schon am nächsten Tage wieder vom Spannbrett nehmen, während grosse, z. B. Hummeln oft 14 Tage bis 3 Wochen dazu nöthig haben. Künstliches Trocknen, z. B. auf einem warmen Kochherde, möchte ich nicht empfehlen, indem dabei auch die Beine so rasch eintrocknen und spröde werden, dass selbe bei Behandlung mit der Richtnadel leicht brechen.

Es ist selbstverständlich, dass die angegebene Behandlung der Hymenopteren nur möglich ist, wenn der Sammler ein festes Standquartier hat, von dem aus er seine Ausflüge macht. Auf Reisen gesammelte oder sonst ungespannt erhaltene Hymenopteren müssen wie solche Schmetterlinge aufgeweicht werden, indem man sie auf Papier oder einer anderen Unterlage (wenn sie gespiesst sind, auf eine Korkplatte gesteckt) auf feuchten Sand legt und eine Glasglocke darüber stülpt. Eine gewölbte Glocke ist einer flachen vorzuziehen, weil die sich verdichtenden Wasserdünste bei ersterer weniger herabtropfen, sondern mehr an den Glaswänden herunterlaufen. Mässige Wärme beschleunigt das Aufweichen und verhindert dadurch die bei längerem Liegen in der Kälte leicht eintretende Schimmelbildung, die man auch durch einige auf den Sand gegossene Tropfen Carbolsäure zu verhüten sucht. Es wird indess nicht leicht gelingen, aufgeweichte Thiere so hübsch zu präpariren wie frisch gefangene; die Flügel bleiben immer etwas zäher und schwerer auszubreiten und die Beine trocknen nach dem Spannen viel rascher ein und machen dadurch eine Nachbehandlung kaum mehr möglich. Eine

noch zu erfindende Verbesserung beim Aufweichen mag vielleicht noch diese Uebelstände beseitigen.

Hat man ein in dieser Weise präparirtes Thier vor sich, so ergeben sich die topographischen Bezeichnungen von selbst und brauchen selbe nur naturgemäss und consequent durchgeführt zu werden. Nachdem z. B. bei den Flügeln einmal ein Vorder-, Hinter- und Aussenrand angenommen ist, wird man auch einsehen, dass die Analquerader der Hinterflügel (nervellus) nicht ober oder unter der Mitte, sondern vor oder hinter derselben gebrochen ist, dass bei *Hemiteles* die areola nicht nach hinten, sondern nach aussen oder nach der Flügelspitze hin offen ist, dass eine „mit breiter Basis nach oben sitzende areola" eine geradezu ungeheuerliche Bezeichnung ist und sehr einfach durch „areola nach vorne nicht verengt" oder „quadratisch" oder „vierseitig" zu ersetzen ist. Um für die 3 Paar Beine die gleichen topographischen Bezeichnungen anwenden zu können, nimmt man die Mittelbeine rechtwinkelig zur Längsaxe des Körpers, die Vorder- und Hinterbeine je in der Mitte der durch jene Axen gebildeten 4 rechten Winkel stehend an und hat nun an allen Schenkeln und Schienen eine Vorder- und Hinterseite oder -fläche, an ersteren eine obere und untere, an letzteren eine äussere und innere Kante (oder Fläche). Die Füsse wird man sich am besten in der Lage derer eines Sohlengängers vorstellen, wenn sie auch beim Fliegen, wo sie eben nicht gebraucht werden, in gleicher Linie mit den Schienen herabhängen.

Man wird nun, wenn eine Einigkeit in den topographischen Bezeichnungen erzielt werden soll, auch ungespannte Thiere in der Lage von gespannten sich vorstellen und die örtlichen Bezeichnungen der einzelnen Theile darnach richten müssen.

Herr Rühl oder wer sonst noch der Ansicht ist, dass „Ichneumonen kaum je gespannt werden", wird nun freundlichst eingeladen, durch Besichtigung der Münchener Sammlung sich zu überzeugen, dass nicht bloss Ichneumonen, sondern Hymenopteren überhaupt auch gespannt werden und wie eine Sammlung nach der eben gegebenen Anleitung gespannter Hymenopteren aussieht. Ich muss ihn um so mehr auf diese Sammlung hinweisen, als ich ihm zwar viele reichhaltigere, aber keine zweite in obiger Weise präparirte anzugeben wüsste. Mag das auch etwas unbescheiden klingen, so kann ich darauf erwiedern, dass ich nur im Interesse der Sache und weil Herrn Rühl's Behauptung nur geeignet ist,

in dem alten Schlendrian zu bestärken, gegen selbe aufgetreten bin und daher gewiss mit Recht hier Goethe's Ausspruch anwenden darf: „Hol der Teufel die Bescheidenheit, nur Schufte sind bescheiden!"

Geflügelte *Pyrrhocoris apterus* und ähnliche Erscheinungen bei Psociden.

Von Hermann Loens in Münster i. W.

Im zwölften Jahresbericht der „zoologischen Sektion des Westfälischen Provinzial-Vereins" führt Herr Dr. F. Westhoff in seinem Verzeichnisse der westfälischen Halbflügler *Pyrrhocoris apterus* L. forma *brachyptera* als Stammform für das Gebiet an und beschreibt dann zwei Nebenformen, nämlich:

„Var. *membranacea.* („membrana plane perfecta, alis nullis."). Ein Stück von mir hier am Stadtwall gefunden.

Var. *pennata.* (Forma macroptera, alata.). An den warmen, sonnigen Abhängen der Stadtpromenade in einzelnen Jahren sehr vereinzelt."

Ich selber habe an der Promenade bei Münster trotz eifrigen Suchens bis jetzt nur eine *membranacea*, aber noch keine *pennata* gefunden.

Dagegen fand ich im Sommer 1885 im Kinderhäuser Esch, einer sandigen Gegend bei Münster, an den Linden der Landstrasse die Form *pennata* ebenso häufig wie die ungeflügelten Thiere, von *membranacea* aber nur wenige Stücke.

Als ich im Juli dieses Jahres in der Nähe derselben Gegend mit Herrn H. J. Kolbe auf der Psocidenjagd war, theilte ich diesem meinen damaligen Fund mit und wir beschlossen, die Thiere zu suchen. Der Erfolg war glänzend.

Schon in der Nähe der Landstrasse fanden wir an den Wurzeln einiger allein stehender Linden, an Raupen- und *Meloë*-Leichen, eine Menge geflügelter Feuerwanzen; der Hauptfundplatz war aber wieder die Landstrasse.

Hier sassen an den Linden und auf den Eichenbüschen des Nubbenberges die geflügelten Stücke in einer solchen Anzahl, dass wir in kurzer Zeit unsere Fangflaschen gefüllt hatten.

Ebenso fanden sich die Thiere an den Spitzen von Grashalmen und auf Tanacetum häufig, aber nur die geflügelten, während die flügellosen den Grund der Lindenbäume behaupteten.